



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102762158 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 31

(21) 申请号 201180009936. 5

代理人 刘新宇 张会华

(22) 申请日 2011. 12. 22

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 17/28 (2006. 01)

2010-293229 2010. 12. 28 JP

A61B 1/00 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 08. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2011/079816 2011. 12. 22

(87) PCT申请的公布数据

W02012/090859 JA 2012. 07. 05

(71) 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 铃木启太

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所 (普通合伙) 11277

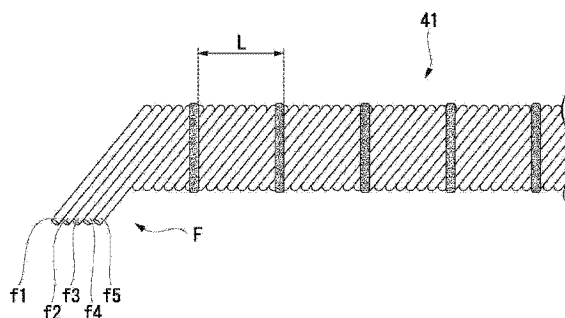
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 8 页

(54) 发明名称

内窥镜用处理器具

(57) 摘要

本发明提供一种内窥镜用处理器具。该内窥镜用处理器具包括：处理部，其用于对体腔内组织进行处理；操作部，其用于操作上述处理部；操作轴构件，其连接上述处理部与上述操作部；以及多股线圈护套，其呈螺旋状卷绕线材束而形成，并贯穿有以能够进退的方式贯穿的上述操作轴构件，上述线材束具有沿径向排列的多个线材；上述多股线圈护套具有固定部，该固定部在多股线圈护套的长度方向上以隔开间隔的方式配置，并且，限制上述多个线材之间的第 1 相对移动，以及呈螺旋状卷绕而相邻接的上述线材束的部位之间的第 2 相对移动。



1. 一种内窥镜用处理器具,包括:

处理部,其用于对体腔内组织进行处理;

操作部,其用于操作上述处理部;

操作轴构件,其连接上述处理部与上述操作部;以及

多股线圈护套,其呈螺旋状卷绕线材束而形成,并贯穿有以能够进退的方式贯穿的上述操作轴构件,上述线材束具有沿径向排列的多个线材;

上述多股线圈护套具有固定部,该固定部在上述多股线圈护套的长度方向上以隔开间隔的方式配置,并且,限制上述多个线材之间的第1相对移动,以及限制呈螺旋状卷绕而相邻接的上述线材束的部位之间的第2相对移动。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其中,

相邻的上述固定部之间的间隔为10毫米~500毫米。

3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜用处理器具,其中,

上述固定部通过在上述多股线圈护套的整个周向上进行激光焊接而形成。

4. 根据权利要求1或2所述的内窥镜用处理器具,其中,

上述固定部设置在上述多股线圈护套的整个长度范围内。

内窥镜用处理器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经内窥镜地插入体腔内而使用于各种手术中的内窥镜用处理器具。

[0002] 本申请是以 2010 年 12 月 28 日在日本提出申请的特愿 2010-293229 号为基础要求优先权,并在此引用其内容。

背景技术

[0003] 以往,公知有在顶端具有钳子等处理部的内窥镜用处理器具。在使用这种内窥镜用处理器具对体腔内组织进行处理时,由于向体腔内突出的处理部的朝向相对于处理对象的组织的位置不合适等理由,有时需要调节处理部的朝向。在进行这种调节的情况下,重要的是使处理部准确地追随于操作者的操作而旋转。

[0004] 通常,在使上述处理部旋转的情况下,使内窥镜用处理器具的手边侧的操作部旋转。在此,在像钳子等那样推拉借助操作部与处理部相连接的操作线等来进行开闭操作的处理器具的情况下,伴随着开闭,在线圈护套的轴向上施加有压缩力。此时,与卷绕 1 条线材而成的单股线圈护套相比,卷绕多条线材而成的多股线圈护套的旋转传递性较高,另一方面,在轴向上容易被压缩,有时因压缩而会在多条线材之间产生偏移(线材偏移)。因此,线圈护套在轴向上被压缩而应向顶端部传递的轴向力降低,从而不能够进行充分的处理,导致手术变繁杂。

[0005] 为了解决该问题,提出有专利文献 1 所记载的内窥镜用处理器具。在该内窥镜用处理器具中,呈螺旋状卷绕 1 条线材而成的第 1 线圈护套贯穿于沿同一方向呈螺旋状卷绕多条线材而成的第 2 线圈护套。第 2 线圈护套的顶端固定在用于进行处理的可动顶端部上,第 2 线圈护套的基端固定在操作部上。

[0006] 如此,通过使用第 1 线圈护套和第 2 线圈护套这两种线圈护套,谋求兼备耐压缩性与转矩传递性。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献 1:日本特开 2008-212620 号公报

[0010] 但是,由于专利文献 1 所记载的内窥镜用处理器具以使用两种线圈护套为前提,因此护套部的直径容易变大。因而,在想要使处理器具细径化的情况下,存在难以适用该方法这样的问题。

[0011] 根据上述情况,要求一种在能够实现细径化的同时转矩传递性较高、且也具有恒定的耐压缩性的护套结构。

发明内容

[0012] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供一种在能够实现细径化的同时转矩传递性较高、且也能够高效地向处理部传递操作力量的内窥镜用处理器具。

[0013] 本发明为了解决上述问题而达到相关目的,采用了以下方案。

[0014] 即,

[0015] 根据本发明的第 1 技术方案的内窥镜用处理器具,包括:处理部,其用于对体腔内组织进行处理;操作部,其用于操作上述处理部;操作轴构件,其连接上述处理部与上述操作部;以及多股线圈护套,其呈螺旋状卷绕线材束而形成,并贯穿有以能够进退的方式贯穿的上述操作轴构件,上述线材束具有沿径向排列的多个线材;上述多股线圈护套具有固定部,该固定部在多股线圈护套的长度方向上以隔开间隔的方式配置,并且,限制上述多个线材之间的第 1 相对移动,以及限制呈螺旋状卷绕而相邻接的上述线材束的部位之间的第 2 相对移动。

[0016] 根据本发明的第 2 技术方案,在上述第 1 技术方案中,也可以是,相邻的上述固定部之间的间隔为 10 毫米~500 毫米。

[0017] 另外,根据本发明的第 3 技术方案,在上述第 1 技术方案及上述第 2 技术方案中,也可以是,上述固定部通过在上述多股线圈护套的整个周向上进行激光焊接而形成。

[0018] 而且,根据本发明的第 4 技术方案,在上述第 1 技术方案或上述第 2 技术方案中,也可以是,上述固定部设置在上述多股线圈护套的整个长度范围内。

[0019] 根据上述内窥镜用处理器具,能够获得一种在能够实现细径化的同时转矩传递性较高、且能够高效地向处理部传递操作力量的内窥镜用处理器具。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明的一实施方式的内窥镜用处理器具的整体图。

[0021] 图 2 是本发明的一实施方式的内窥镜用处理器具的顶端侧的放大剖视图。

[0022] 图 3 是表示本发明的一实施方式的内窥镜用处理器具的线圈护套的图。

[0023] 图 4 是表示本发明的一实施方式的线圈护套的卷绕方法的图。

[0024] 图 5A 是本发明的一实施方式的线圈护套的固定部的放大图。

[0025] 图 5B 是沿图 5A 的 A-A 线截取的剖视图。

[0026] 图 6 是表示本发明的一实施方式的变形例中的固定部的图。

[0027] 图 7 是表示本发明的一实施方式的变形例中的固定部的图。

[0028] 图 8 是表示线圈护套的线材与固定部的位置的一个例子的图。

[0029] 图 9 是表示线圈护套的线材与固定部的位置的一个例子的图。

[0030] 图 10 是本发明的变形例的内窥镜用处理器具中的处理部周边的放大图。

[0031] 图 11 是本发明的变形例中的线圈护套部的剖视图。

具体实施方式

[0032] 以下,参照图 1 至图 8 说明本发明的一实施方式的内窥镜用处理器具。如图 1 所示,本实施方式的内窥镜用处理器具(以下,简称作“处理器具”)1 包括:处理部 10,其用于对体腔内组织进行处理;操作部 20,其用于操作处理部 10;两条操作线(操作轴构件)30,其连接处理部 10 与操作部 20;以及线圈护套部 40,其贯穿有以能够进退的方式贯穿的操作线 30。

[0033] 图 2 是包含处理部 10 的处理器具 1 的顶端部分的放大剖视图。处理部 10 构成为,

第 1 钳子构件 11 和第 2 钳子构件 12 这一对钳子构件利用转动轴 13 以互相自由转动的方式相连结。在各个钳子构件 11、12 的比转动轴 13 靠基端侧的位置连接有操作线 30, 该操作线 30 穿过线圈护套部 40 内与操作部 20 相连接。

[0034] 如图 1 所示, 操作部 20 包括细长的主体 21 和以能够相对于主体 21 沿轴向在一定范围内滑动的方式安装于主体 21 的滑动件 22。操作线 30 的基端插入主体 21 内而与滑动件 22 相连接。因而, 通过使滑动件 22 相对于主体 21 滑动, 能够使操作线 30 进退而使一对钳子构件 11、12 进行开闭。

[0035] 线圈护套部 40 是经内窥镜地插入体腔内的部位, 包括贯穿有操作线 30 的线圈护套 41、以及覆盖线圈护套 41 的外周面的树脂性的管 42。

[0036] 图 3 是线圈护套 41 的外观图。线圈护套 41 是呈螺旋状卷绕金属线材而形成的长度长的构件。如图 4 所示, 线圈护套 41 是呈环状紧密卷绕沿径向排列多个线材而成的线材束从而形成的、所谓的多股线圈护套。沿径向排列的线材的条数并无特别限制, 能够适当地进行设定。在图 4 中, 作为一个例子, 示出了卷绕线材束 F 而成的 5 股线圈护套。如图 4 所示, 线材束 F 具有线材 f1 ~ 线材 f5 这 5 条线材, 这些线材 f1 ~ 线材 f5 沿径向排列而构成线材束 F。

[0037] 在线圈护套 41 上, 在长度方向的两端部之间的中间部处, 沿长度方向以隔开间隔的方式设有多个用于限制相邻接的线材的第 1 相对移动的固定部 48。该多个固定部 48 以在大致整个长度上隔开间隔的方式设置。

[0038] 图 5A 是固定部 48 的放大图, 图 5B 是沿图 5A 的 A-A 线截取的剖视图。固定部 48 通过在线圈护套 41 的周向上进行激光焊接而形成。沿径向排列的线材 f1 ~ 线材 f5 利用固定部 48 互相固定。而且, 如图 5A 及图 5B 所示, 线材 f5 除了相邻接的线材 f4 以外还与通过卷绕线材束 F 而相邻接的线材 f1 焊接在一起。即, 在固定部 48 中, 除了构成线材束 F 的线材 f1 ~ 线材 f5 彼此相固定以外, 线材束 F 中的、通过呈环状卷绕而相邻接的部位彼此也相固定, 限制了该相邻接的部位之间的第 2 相对移动。

[0039] 如图 4 所示, 能够适当地设定相邻接的固定部 48 之间的间隔 L, 但是优选的是 10 毫米 (mm) ~ 500mm, 更优选的是 20mm ~ 200mm。虽然越缩小间隔而设置较多的固定部, 后述的线材偏移的抑制效果就越提高, 但是制造线圈护套所需的时间变长, 可挠性降低。若固定部的数量过少, 则线材偏移的抑制效果降低。

[0040] 固定部 48 之间的间隔既可以是在整个线圈护套 41 上为等间隔, 也可以根据部位不同而使间隔不同。

[0041] 如图 2 所示, 线圈护套 41 的顶端 41A 侧的预定长度的区域通过切削等被加工为具有平坦的外周面 41B。而且, 用于将处理部 10 与线圈护套部 40 相连接的连接构件 43 通过焊接等而固定于线圈护套 41 的顶端 41A。在连接构件 43 的顶端侧设有转动轴 13, 转动轴 13 不能够相对于连接构件 43 相对移动。

[0042] 在管 42 的顶端侧, 通过压入等安装有大致圆筒状的配合构件 45。配合构件 45 与通过上述加工而外径变小的外周面 41B 的基端侧相配合。管 42 的基端插入到操作部 20 的主体 21 内, 但是并未固定在主体 21 上, 管 42 的基端能够相对于操作部 20 沿轴向在预定范围内相对移动, 并且能够绕轴线相对旋转。

[0043] 另一方面, 线圈护套 41 的基端从管 42 突出而固定于主体 21, 因此管 42 能够相对

于线圈护套 41 绕轴线进行相对旋转。

[0044] 说明如上述那样构成的处理器具 1 在使用时的动作。

[0045] 首先,使用者向患者等的体内插入未图示的内窥镜,使内窥镜的顶端前进至处理对象的体腔内组织(以下,称作“对象组织”)附近。

[0046] 接着,使用者使滑动件 22 相对于主体 21 后退而成为闭合了处理部 10 的状态,并向内窥镜的未图示的钳子通道内插入处理器具 1 的处理部 10 及线圈护套部 40。然后,使处理部 10 从钳子通道突出。

[0047] 在进行处理时,使滑动件 22 向主体 21 的顶端侧滑动。这样,与滑动件 22 相连接的操作线 30 相对于线圈护套部 40 前进。如上所述那样,由于转动轴 13 不能够相对于安装在线圈护套部 40 的顶端的连接构件 43 进行相对移动,因此第 1 钳子构件 11 及第 2 钳子构件 12 分别以转动轴 13 为中心转动而使处理部 10 张开。

[0048] 在从内窥镜的顶端突出的处理部 10 的钳子构件 11、12 的开闭朝向相对于对象组织不合适的情况下,使用者一边保持管 42 一边把持操作部 20 的主体 21 而使操作部 20 的主体 21 绕轴线旋转。若使主体 21 旋转,则线圈护套 41 及安装在线圈护套 41 的顶端的处理部 10 与主体 21 一起绕轴线旋转。这样,能够调节处理部 10 的开闭朝向。由于处理部 10 与操作部 20 的主体 21 利用作为多股线圈护套的线圈护套 41 相连接,因此通过上述由使用者进行的主体 21 的旋转操作而产生的转矩利用线圈护套 41 良好地传递到处理部 10。其结果,处理部 10 一边良好地追随于主体 21 的旋转操作一边绕轴线旋转,能够容易地进行处理部 10 的开闭朝向的调节。

[0049] 若使用者使对象组织位于处理部 10 的张开的钳子构件 11、12 之间,使滑动件 22 向主体 21 的基端侧滑动,则钳子构件 11、12 的顶端侧再次闭合,对象组织被处理部 10 夹住。

[0050] 一般来说,虽然多股线圈护套的转矩传递性优异,但是存在针对环的轴向上的压缩力的耐性(耐压缩性)较差这样的缺点。若对普通的多股线圈护套作用轴向上的压缩力,则有时出现在构成多股线圈护套的线材之间产生打滑的情况的、所谓的“线材偏移”。若产生线材偏移,则线圈护套整体在轴向上收缩,因此会导致吸收牵引操作线的操作力量,操作力量向处理部的传递降低。

[0051] 但是,在本实施方式的线圈护套 41 中,由于在两端部之间的中间部以隔开间隔的方式设有多个固定部 48,因此即使在产生了线材偏移的情况下,线材偏移也限定于固定部之间的区域。因而,作为线圈护套整体,即使受到轴向上的压缩力也不会过度收缩,在牵引操作线 30 时,操作力量也会适当地传递到处理部 10。

[0052] 根据本实施方式的处理器具 1,由于在线圈护套 40 中使用具有多个固定部 48 的线圈护套 41,因此,即使不像专利文献 1 所记载的处理器具那样同轴配置两种线圈护套,也能够以较高的水平兼备处理部 10 的良好的旋转操作和向处理部 10 的适当的操作力量传递。其结果,能够获得一种既能够细径化、转矩传递性较高、且能够高效地向处理部传递操作能力的内窥镜用处理器具。

[0053] 另外,固定部 48 不仅固定线材束 F 的各个线材 f1 ~ 线材 f5 之间,也固定通过卷绕而相邻接的线材束 F 的部位之间。因而,不仅能够抑制线材 f1 ~ 线材 f5 的偏移,而且能够抑制线材束 F 的部位之间的打滑,还能够适当地抑制线材束整体引起偏移的情况。

[0054] 而且,由于固定部 48 通过在线圈护套的周向上进行激光焊接而形成,因此能够容易地形成固定部 48。

[0055] 在本实施方式中,说明了固定部通过激光焊接而形成的例子,但是固定部的形成方法并不限于此。

[0056] 例如,也可以像图 6 所示的变形例那样,将在外周面上具有与内腔相连通的贯穿孔 51 的管状物 50 安装在线圈护套上,从贯穿孔 51 流入钎焊材料 52 从而形成固定部 53。另外,虽未图示,但是也可以使用沿周向断续形成的、具有与内腔相连通的狭缝的管状物,通过锡焊或熔接狭缝部分来形成固定部。

[0057] 而且,在线圈护套特别加长等情况下,也可以是,利用多个多股线圈护套来构成线圈护套部,像图 7 所示的变形例那样,在多股线圈护套 55 与多股线圈护套 56 之间的连接部上进行上述固定。通过使用适当长度的多个多股线圈护套,具有激光焊接所需的空间变小、不再需要大型设备、且装配性提高这样的优点。

[0058] 另外,当然也可以在多个多股线圈护套的连接部上形成利用激光焊接形成的固定部 48。

[0059] 以上,说明了本发明的一实施方式,但是本发明的保护范围并不限于上述各个实施方式,在不脱离本发明的主旨的范围内能够施加各种改变。

[0060] 图 8 及图 9 是表示设置固定部的位置与线材的环之间的关系的图。如图 8 所示,着眼于形成多股线圈的某一线材(在图 8 中,作为一个例子示出了线材 f1)。也可以以线材 f1 所形成的环上的被固定部 48 固定的部位的相位位置与被相邻的固定部 48 固定的部位的相位位置隔着环的轴线正对的方式设置固定部 48。这样,利用固定部 48 能够使作用于线材 f1 的力量沿线圈护套的周向适当地分散,从而能够获得没有容易向特定方向弯曲的“弯曲习惯”的线圈护套。即使以被固定部固定的部位在相邻的固定部处使相位分别错开预定的角度量(例如 90 度、120 度等)的方式设置固定部,也能够获得相同的效果。

[0061] 相反地,如图 9 所示,若以在线材 f1 所形成的环上的特定的相位位置进行利用固定部进行的固定的方式设置固定部,则能够获得难以在相位位置侧弯曲的线圈护套。因而,在想要构成易于向特定方向弯曲的处理器具的情况等下是有用的。

[0062] 另外,虽然在线圈护套的整个长度范围设置了固定部,但是并不限于此,也可以将具有固定部的线圈护套仅用于线圈护套部的一部分(特别需要的位置)。在图 10 所示的变形例的内窥镜用处理器具 61 中,在线圈护套部 62 中的、利用内窥镜的弯曲操作弯曲的处理器具 10 侧的预定长度的区域,使用有卷绕一条线材而成的单股线圈护套 63。在单股线圈护套 63 的基端侧,借助于管状物 64 连接有线圈护套 41。通过在线圈护套部 62 的顶端侧配置柔软性优异的单股线圈护套 63,能够获得良好地追随于所贯穿的内窥镜的弯曲、并且也抑制线材偏移的处理器具。

[0063] 单股线圈护套 63 的长度能够考虑到所贯穿的内窥镜等而适当地设定,但是若设为 100mm ~ 300mm,则能够在许多内窥镜装置中适当地使用,较为优选。

[0064] 另外,在无需使处理器具细径化等的情况下,也可以像图 11 所示的变形例那样,使用多股多层线圈护套 70 来形成线圈护套部,该多股多层线圈护套 70 使用了具有多个固定部 48 的线圈护套 71、72 及线圈护套 73。此时,多股多层线圈护套 70 中的各个线圈护套 71 ~ 线圈护套 73 的固定部 48 的位置既可以如图 11 所示那样在多股多层线圈护套 70 的轴

向上相同,也可以在轴向上错开。但是,在设为固定部的位置错开的结构的情况下,优选的是考虑到所有线圈护套的固定部来确定固定部之间的间隔。

[0065] 而且,也可以使用组合具有多个固定部的线圈护套和单股线圈护套而成的线圈护套来构成线圈护套部。

[0066] 而且,在上述实施方式中,说明了使用操作线作为操作轴构件的例子,但是取代此,也可以使用杆、管状物或者组合它们来构成操作轴构件。

[0067] 除此之外,在上述实施方式中,说明了处理部由一对钳子构件构成的例子,但是本发明的处理器具中的处理部并不限于此。即,只要是需要相对于处理对象的组织进行朝向的调节的处理部,就能够适用于例如息肉切除圈套器线、所谓的双腿钳子等所有的处理部。

[0068] 产业上的可利用性

[0069] 根据本发明,能够获得一种在能够实现细径化的同时转矩传递性较高、且能够高效地向处理部传递操作力量的内窥镜用处理器具。

[0070] 附图标记说明

[0071] 1、61 内窥镜用处理器具;10 处理部;20 操作部;30 操作线(操作轴构件);41、71、72、73 线圈护套(多股线圈护套);48、53 固定部;F 线材束;f1、f2、f3、f4、f5 线材。

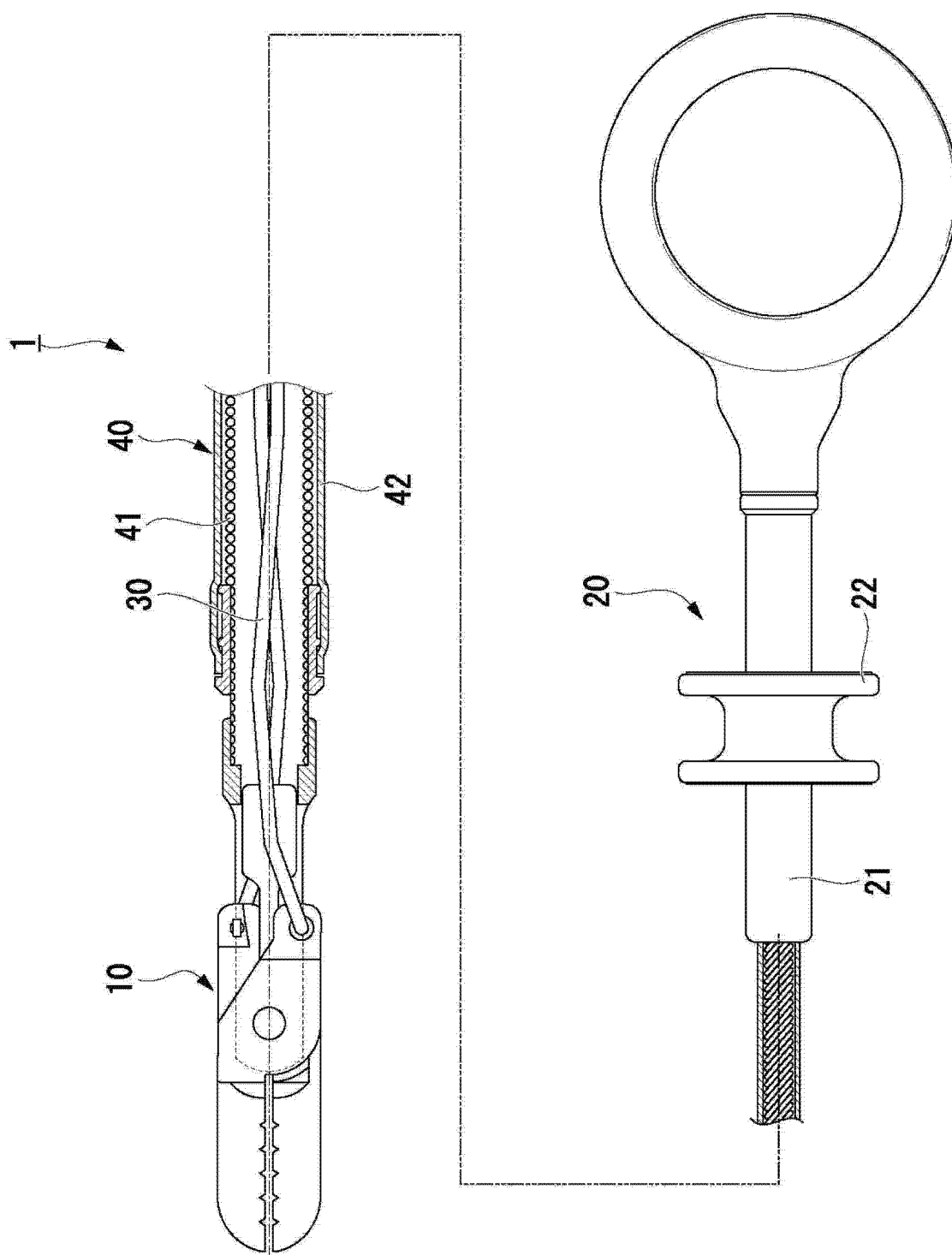


图 1

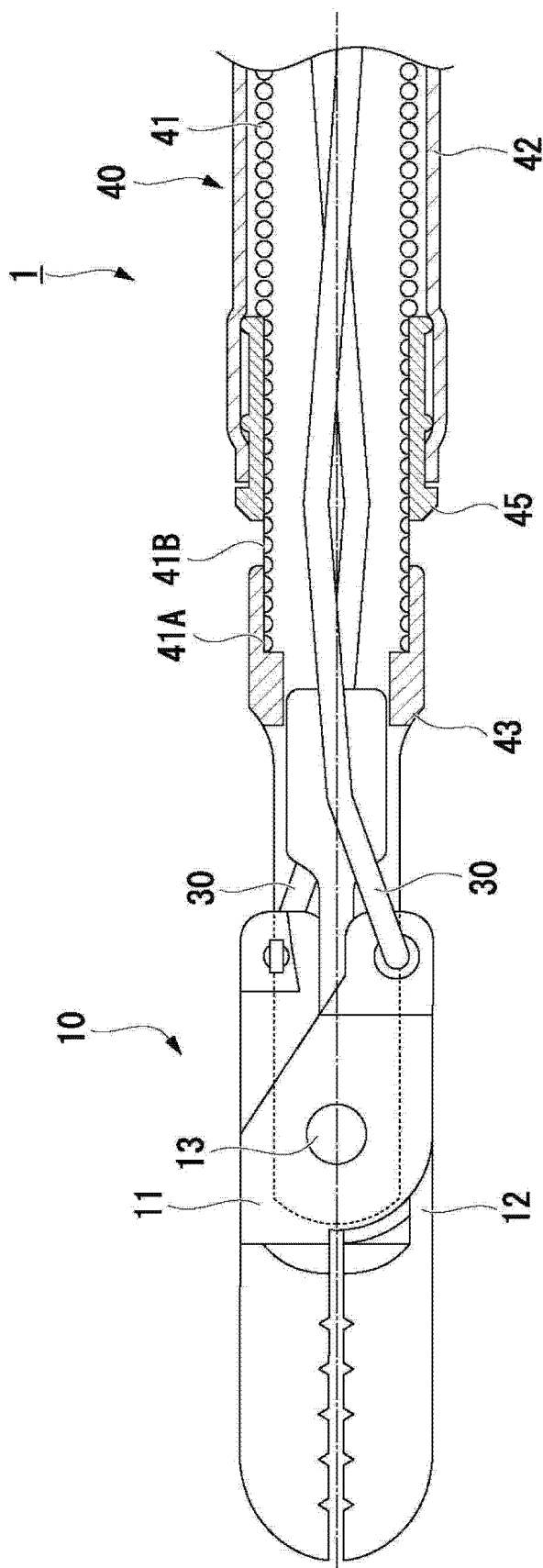


图 2

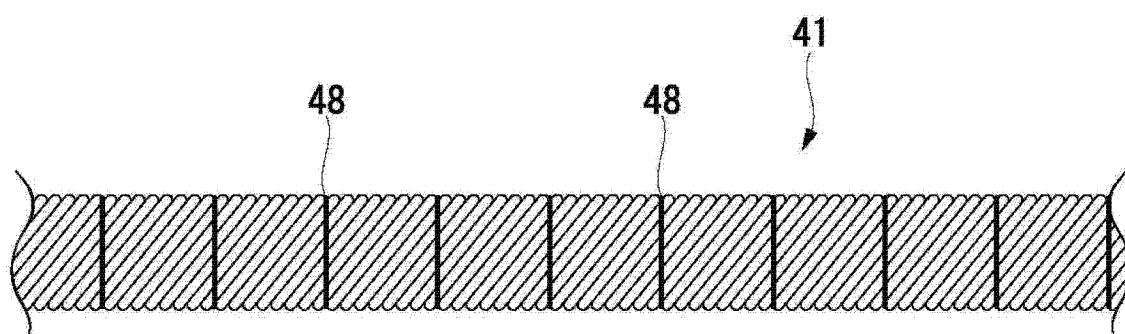


图 3

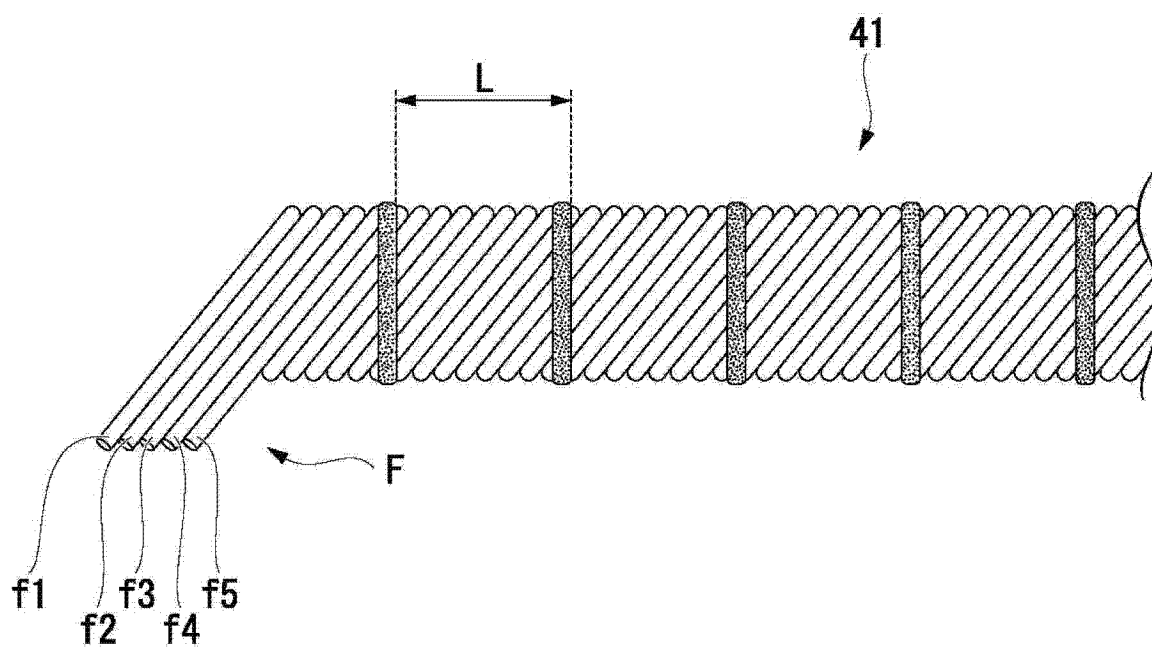


图 4

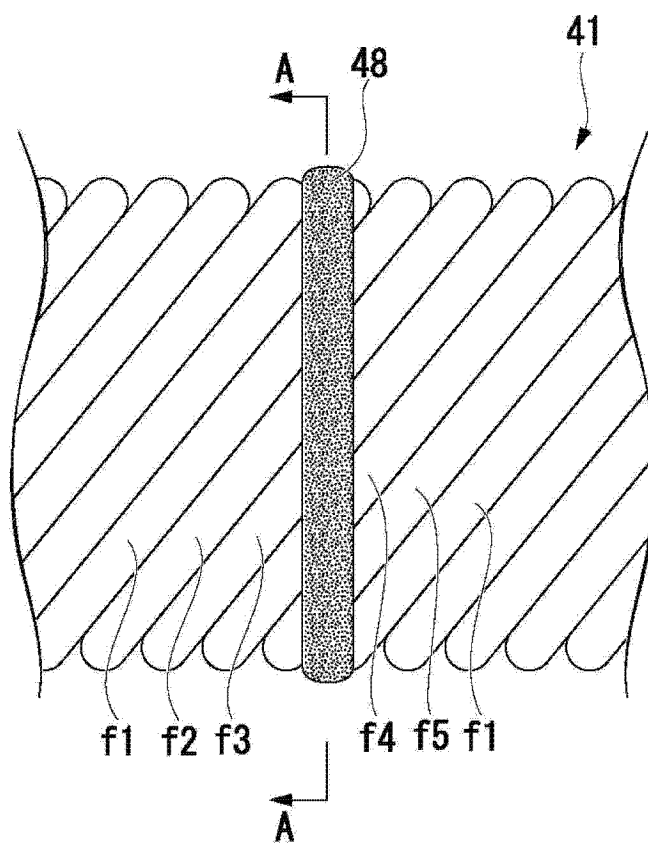


图 5A

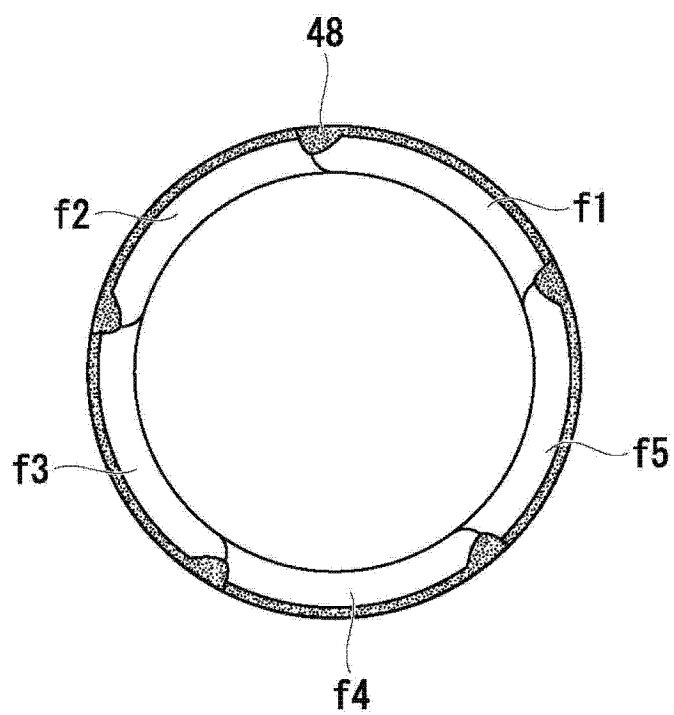


图 5B

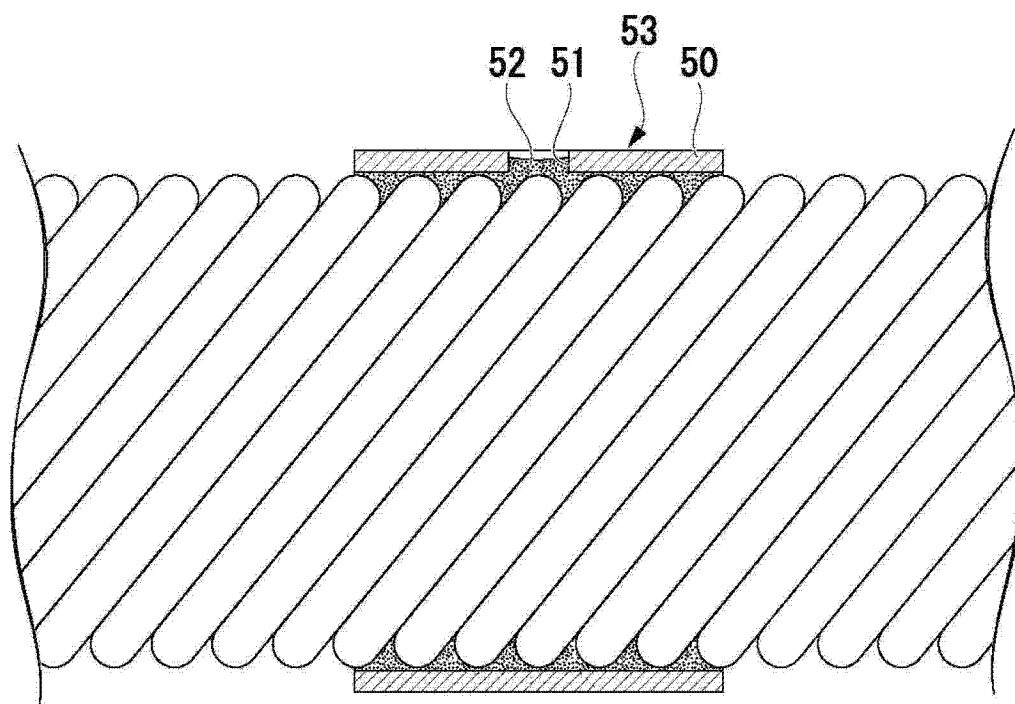


图 6

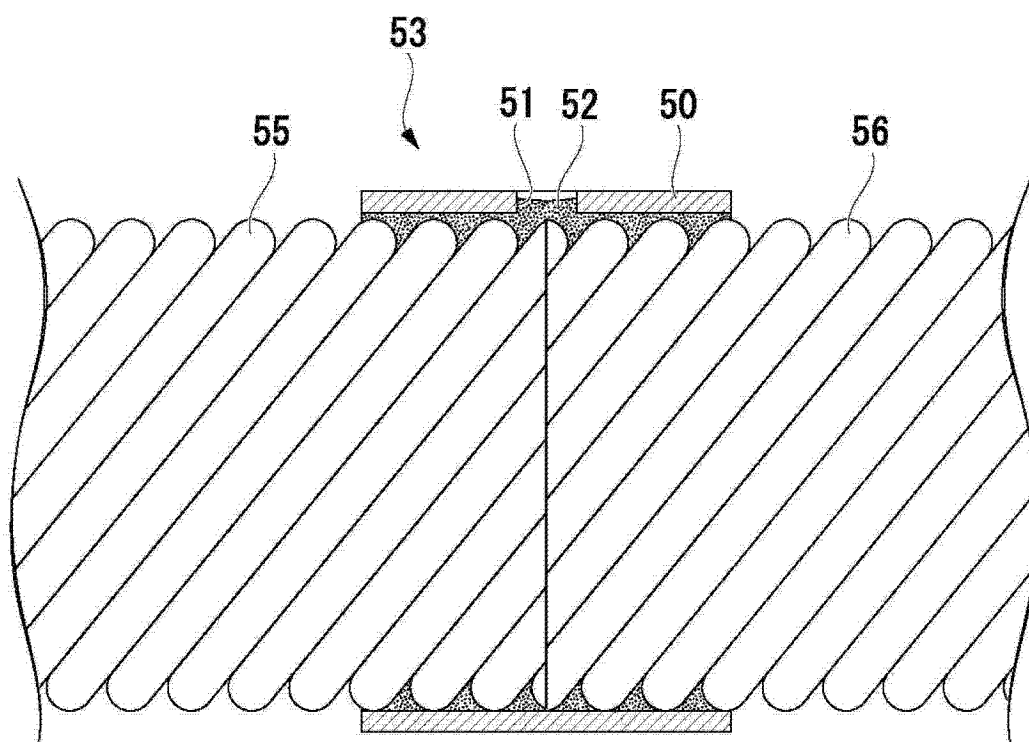


图 7

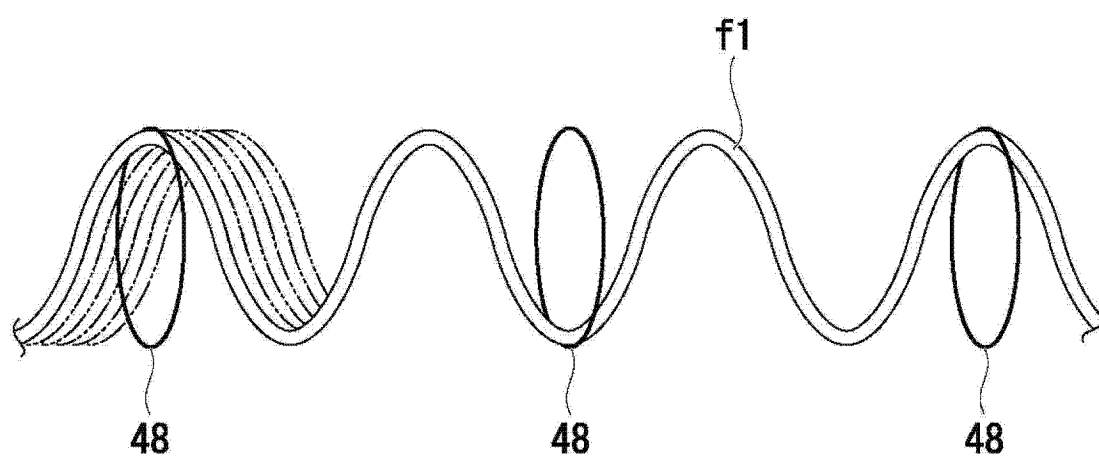


图 8

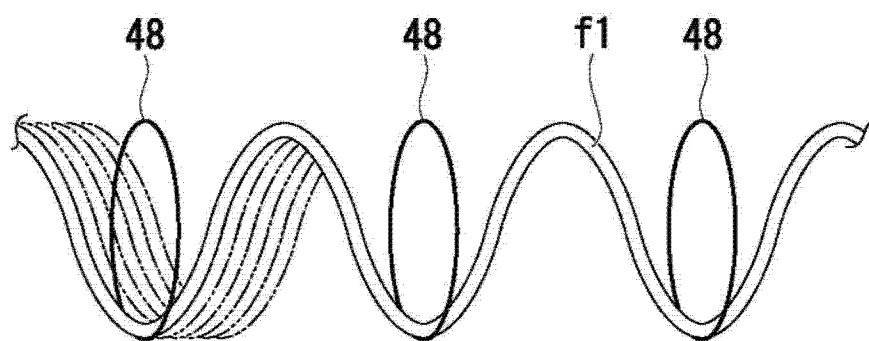


图 9

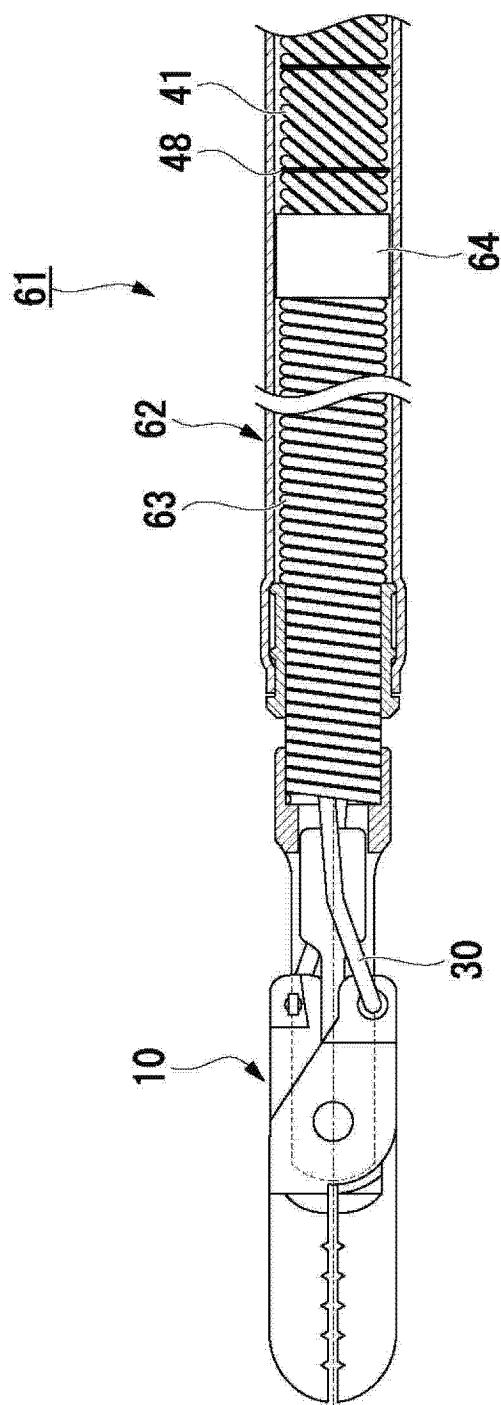


图 10

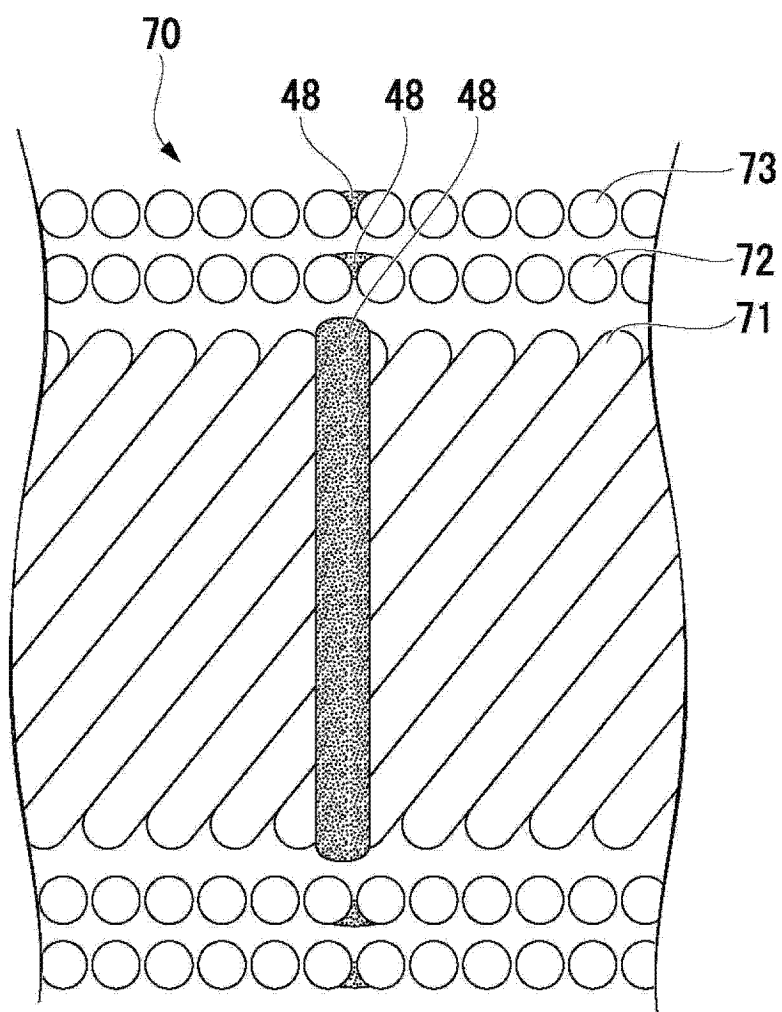


图 11

专利名称(译)	内窥镜用处理器具		
公开(公告)号	CN102762158A	公开(公告)日	2012-10-31
申请号	CN201180009936.5	申请日	2011-12-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	铃木启太		
发明人	铃木启太		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B2017/2905 A61B17/29 A61B2017/00526 A61B1/018 A61B2017/00477		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2010293229 2010-12-28 JP		
其他公开文献	CN102762158B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜用处理器具。该内窥镜用处理器具包括：处理部，其用于对体腔内组织进行处理；操作部，其用于操作上述处理部；操作轴构件，其连接上述处理部与上述操作部；以及多股线圈护套，其呈螺旋状卷绕线材束而形成，并贯穿有以能够进退的方式贯穿的上述操作轴构件，上述线材束具有沿径向排列的多个线材；上述多股线圈护套具有固定部，该固定部在多股线圈护套的长度方向上以隔开间隔的方式配置，并且，限制上述多个线材之间的第1相对移动，以及呈螺旋状卷绕而相邻接的上述线材束的部位之间的第2相对移动。

